

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-239073

(43)Date of publication of application : 05.10.1988

(51)Int.Cl.

B41J 13/02

B41J 3/04

B41J 13/00

(21)Application number : 63-057751

(71)Applicant : YOKOGAWA HEWLETT PACKARD LTD

(22)Date of filing : 11.03.1988

(72)Inventor : SUTEBU OO RASUMUSEN  
RARI EE JYAKUSON  
JIYON DEE ROODESU  
DEEBITSUTO DABURIYUU  
PINKAANERU  
JIEE POORU HAAMON

(30)Priority

Priority number : 87 24278

Priority date : 11.03.1987

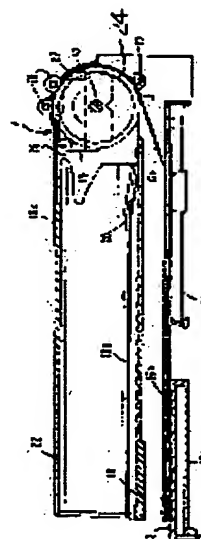
Priority country : US

## (54) INK JET PRINTER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To simplify a structure and to sufficiently dry paper before the next printing operation, by generating reverse warpage in a printing medium immediately before the printing medium enters a printing region and keeping the flatness of the aforementioned printing medium.

**CONSTITUTION:** Paper 16c is transferred to a platen 26 from a guide 27 to draw reverse warpage (reverse bow shape) at a point A. By the reverse warpage at the point A, the paper 16c comes to lie flatly along the platen 26 in a region (printing region A) where a printing head passes. As a result, a strictly adjusted constant gap necessary for ink jet technique is kept between the printing head and the paper 16c. The reverse warpage is the directional change of the paper when the paper separates from a feed roller 24 to slide along the platen 26 and this directional change is generated by positioning the platen 26 at an angle different from the tangential direction of the paper feed roller 24 at the point A.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-239073

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月5日

B 41 J 13/02  
3/04  
13/00

1 0 1

8603-2C  
Z-8302-2C  
8603-2C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 インジェット・プリンタ

⑯ 特 願 昭63-57751

⑰ 出 願 昭63(1988)3月11日

優先権主張 ⑱ 1987年3月11日 ⑲ 米国(US) ⑳ 24278

㉑ 発 明 者 ステイブ・オー・ラ アメリカ合衆国ワシントン州バンクーバーバインクリーク・ストリート ノース・イースト 9517  
 ㉒ 発 明 者 ラリー・エー・ジャクソン アメリカ合衆国ワシントン州バンクーバー149ス・アベニユー サウス・イースト 2315  
 ㉓ 発 明 者 ジョン・デー・ローデス アメリカ合衆国ワシントン州バンクーバー25ス・ストリート ノース・イースト 18312  
 ㉔ 出 願 人 横河・ヒューレット・パツカード株式会社 東京都八王子市高倉町9番1号  
 ㉕ 代 理 人 弁理士 長谷川 次男  
 最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクジェット・プリンタ

## 2. 特許請求の範囲

(1) ブラテンを含むプリント領域を介して印刷媒体を移動するための手段と、プリントヘッドキャリッジに装着され前記印刷媒体にプリントするためのプリントヘッドと、前記印刷媒体が前記プリント領域に入る直前に、前記印刷媒体に逆反りを発生させ、前記印刷媒体の平坦性を維持するための手段とを含むインクジェット・プリンタ。

(2) 給紙手段と、用紙回収手段と、前記給紙手段からプリント領域を介して前記用紙回収手段へ用紙を移動するための手段と、プリントヘッド・キャリッジに装着され、前記プリント領域にあるブラテン上に支持された前記用紙にプリントするためのプリントヘッドと、前記印刷媒体が前記プリント領域に入る直前

に、前記印刷媒体に逆反りを発生させ、前記印刷媒体の平坦性を維持するための手段と、前記用紙回収手段の上部に設けられた一対の対向レールを含み、前記印刷媒体のプリント期間中に、その前にプリントされた印刷媒体上のインクが乾燥するようにする手段とを含むインクジェット・プリンタ。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、一般にインクジェット式印刷技術に係り、特に機械的に簡易で、付加的な乾燥機構がっていないプリンタよりも優れたインク乾燥機能を有し、またこのような付加的乾燥機構をもつプリンタよりも低価格である、ユーザー対向給紙・回収アセンブリを有する感熱インクジェット・プリンタに関する。

〔従来技術とその問題点〕

従来、インクジェット・プリントの技術においては、紙その他の媒体をプリントヘッドに供給する通常の技術はピンチローラまたは給紙ローラを

使用するものである。このローラは用紙トレイから、プリントヘッドとこれに近隣する用紙支持体（プラテン）との間のプリント領域に、用紙を移動させる。該領域においては、プリントヘッドおよびプリント領域を過ぎて用紙回収トレイ等にまで用紙の移送を続けるのに使用する、余分の用紙送り機構が必要とされている。実際に、用紙を用紙回収トレイに移送するのに、第三の送り機構を使用することも多い。

従って、プリント送り（駆動）機構は、給紙トレイから用紙を移送するための第一の送り機構と、プリントヘッドを経て用紙回収トレイに用紙を移送する第二の用紙送り機構とを必要とする。複数の用紙送り機構を必要とするため、インクジェット・プリンタのコストは高くなり、また複雑になる。

さらに、この種のインクジェット・プリンタは、特別のコート紙（コーティングされた用紙）を使用する場合を除き、インク乾燥の問題点も処理しなければならない。インク乾燥用のなんの機構も

設けられていないとすると、用紙が高速で送り出される場合、下のシート上のインクが乾く以前に、次の紙が用紙回収トレイに置かれてしまい、下の紙の印字等が汚れたり、かすれたりしてしまう結果となる。通常使用される機構は、ランプまたはヒータ等の乾燥手段を設けるものである。しかしこのような乾燥手段を設ける場合には、電源、ランプその他の加熱装置およびその関連機器を設けなければならない、やはりプリンタの機構が一層複雑になる。またこのような手段機器等を設けると、インクジェット・プリンタの重量が増してしまう。

従って、プリンタのコストと複雑さを押える一方、構成要素とその相互関連部分を簡単にすることが望まれる。

#### 〔発明の目的〕

本発明は構造簡単にして、廉価で、乾燥機構を有する単票形インクジェット・プリンタを提供することである。

#### 〔発明の概要〕

本発明は次の(a)~(g)より構成される。

- (a) プリントされる媒体の供給を行う給紙手段、
- (b) プリントされた媒体の回収を行う用紙回収手段、
- (c) 一枚の媒体を、給紙手段からプリント領域を経て用紙回収手段へ搬送する手段、
- (d) プリント領域に保持されたプラテン上に支持された媒体の動きと直交する方向に動き得るプリントヘッド・キャリッジに取り付けたプリントヘッド、
- (e) シートの平坦さを保つために、媒体シートに逆反り（逆弓形）を生ぜしめ、プリント領域に入る直前に、プリント領域に平行な平面にシートを方向づける手段、
- (f) 以前にプリントされた媒体シート上のインクが次の媒体シートのプリント中に乾燥するようにする手段で、用紙回収トレイの上方に位置し、プリント中媒体シートを支持するには充分であるが、プリントが終了した時には媒体シートを支持するのには不十分な幅を持つ、一對の対向支持レールを有する手段、

- (g) 媒体搬送とプリント動作を制御する手段を包含するものである。

逆反りとは、シートが送りローラを離れてプラテンに沿って摺動（スライド）する時、シートの方に生じる変化を意味する。この方向変化は、プリント領域での紙送りローラの接線とは違う角度でプラテンを位置づけることにより生じるものである。

少なくとも、給紙トレイからプリント領域へシートの搬送を開始するために機械作動のマルチブレイクサが設けられている。このマルチブレイクサは、それぞれ異なる機能に係わる複数の平行マルチブレイクサ・ギャを有する。このようなギャの一つを作動するには、トリガ機構が用いられる。トリガーは、適当な位置に配置され、プリントヘッド・キャリッジにより支持された介挿アームを介して、フォロワーにより上方に押圧される。介挿アームの位置決めは、制御手段により行われる。

以上の構成になるインクジェット・プリンタは製造容易であり、用紙送り機構の各種要素を除く

とともに新規の用紙乾燥装置を設けることによって、複雑さを減らし、コストを低下させるものである。

#### 〔実施例〕

図面において、同一参照符号は同一の要素を示しており、インクジェット・プリンタは10で示される。本発明のインクジェット・プリンタは、インクジェット印刷、特に感熱式インクジェット印刷に独自の幾つかの特徴を有する。

第一の特徴は、第1図と第2図に見られる。ここで、用紙の入力または給紙トレイ<sup>12</sup>は、プリンタ10の前方すなわちユーザー対<sup>67</sup>毎部に設けられているのが明らかである。給紙トレイ<sup>12</sup>は、相当量の用紙16a、またはその上にプリントするためのその他の媒体を処理するように構成されている。プリンタ10の前部14にはまた紙出力または回収トレイ18が設けられている。

回収トレイは相当量の用紙16bを処理し得る構成<sup>12</sup>になっている。

回収トレイ18については2つの特徴がある。第

一に、回収トレイ18の後部付近に、用紙トレイ・レール18aの上から下方に傾斜している、傾斜スロット20が設けられている。このスロットにより、封筒を導き入れるようにすることができる。単票シートは給紙スタックの上に単に置かれ、そのスタックに置かれた最後のシートが次にピックアップされることになる。

第二に、回収トレイ18の上方に一对の対向出力レール22が設けられている。これらの出力レール22はブラテン26(3c図と3d部に見られる)に沿っており、プリント動作中、用紙16cのシートを支持して、その下のシート16b上のインクが乾くようにする。プリント・サイクルの終りに、シート16cが回収トレイ18の前部14a付近にあるとき、ブラテン26は下方に回動して、ブラテンと用紙ガイド27との間にシートを挟持する状態を停止する。そこでシート16cは自重により回収トレイ中に落ちる。プリント・サイクルの終了までは、用紙の後端は用紙送りローラ24とブラテン26(第4図に詳しく図示し、後に説述する)により支持

されている。プリンタ10の前部14にはまた制御盤28が設けられ、マイクロプロセッサ29と電気的に連動して、プリント動作に関して様々の選択機能を選ぶことができる。現在入手可能なマイクロプロセッサで行われる得るこのような制御作動は公知である。

同様に、一つまたは複数のプリント・フォーマット・カートリッジ30を挿入する装置が設けられている。このようなプリント・フォーマット・カートリッジにより、操作者は、所望のプリント出力を得るために、ひとつまたは複数のプリント様式やフォントを選ぶことができる。このようなプリント様式の選択も公知である。

第2図において、プリントヘッド・キャリッジ35は、ガイドレール34と用紙ガイド27上を移動する。プリントヘッド32は、可<sup>12</sup>脱性電気的平坦リボン36によりマイクロプロセッサ29に接続される。マイクロプロセッサ29はプリントヘッド・キャリッジ35を動かすモータ37を制御する。プリントヘッド32は特にこのインクジェット・プリンタのた

めに設計されており、感熱インクジェット・プリント技術を使用する。しかし、プリントヘッド・キャリッジ・インターフェースが対応可能か、または他のキャリッジ構成をもっていれば、他のインクジェット・プリントヘッドでプリンタを作動させることができる。さらに、プリントヘッド・キャリッジ32を再構成すれば、圧電方式のような他のインクジェット技術を用いることもできる。そのような再構成は当業者であれば達成できる。

第3a図は、用紙16aを給紙トレイ12から回収トレイ18へ移送するのに用いる歯車列を示すものである。歯車列38は用紙送りシャフト42を介して用紙送りモータ40(4図に示す)により制御される。用紙送りシャフト42には送りローラ24が取付けられている。

歯車列38は10個のギア44~62個を含み、これらのギアは、紙送りシャフト42の回転運動を、その上の歯車44から、歯車62と連動するカム64に伝えるように配置される。それぞれの動きは第3a図に示してあるが、簡単化するために歯車列38は第

3 b-d 図には示されていない。歯車44-62の構成は第4図に示してある。歯車列の作動は機械式マルチプレクサ 100に係合することに起動されるが、その動作を後に詳述する。

歯車列38はカム64を回転し、このカム64はそのすぐ近傍に、平坦部66を持つ。詳しくは、カム64は略インゲン豆形状となし、シート16cを取上げる位置に用紙を動かしてまた用紙を元の位置に戻す機能を果たすようになっている。

この動きを行うために、給紙トレイ12は2つの別個の部分すなわち、用紙支持体12aと、その後方にはほぼ同じ平面に配した圧力板12bとを有する。圧力板12bは、一対のコイルバネまたは板バネ等のバネ68により弾撥されている。第3a図に示すように、カム64の円形外周と接触する場合には、給紙トレイ12の圧力板12bは、用紙支持体12aと同じ平面で水平位置に保たれる。

カム64が回転して、平坦部66が圧力板12bの上面と接触すると、バネ68が圧力板を上方に押圧して固定軸ピボット69を中心に回転し、これにより

第3b図に示すように、紙送りローラ24が、用紙16aの後端70に接触するようになる。

用紙16のうちの1枚が給紙スタック16aから取上げられて、用紙送りローラ24と、これと連動する第一のピンチ・ホイール72の間に送られる。単票用紙給紙の分野では通常の、コーナー分離装置(図示せず)が好適に用いられ、用紙が一枚ずつ取上げられるようになっている。ただし他の用紙分離技術を用いることもできる。

単票用紙16cは用紙ガイド27と第二の一組のピンチ・ホイール76の間で、ローラ24に沿って進み、ブラテン26に至って、単票16cのプリントが行われる(プリント領域)。

ガイド27からブラテン26への移送により、用紙16cは点A(3C図)で逆反り(逆弓形)を描くようになる。点Aでの逆反りにより、用紙16cは、プリントヘッド32が通過する領域(プリント領域A)で、ブラテン26に沿って平らに横たわるようになる。その結果、プリントヘッドと用紙の間には、インクジェット技術に必要な、一定で厳密

に調整された間隙を維持することになる。逆反りは、用紙が送りローラ24を離れ、ブラテン26に沿って摺動(スライド)する時の用紙の方向変化である。この方向変化は、点Aにおける用紙送りローラ24の接線方向とは異なる角度にブラテン26を位置することにより生じるものである。

この逆反りにより、また用紙16cが横方向に曲がるようにし、用紙が縦方向に曲がるのを防ぎ、またこれにより用紙がレール22の間に落ちるのを防止している。

プリントヘッド32と用紙16cとの間の間隙が小さすぎると、プリントヘッドが印刷物を汚す可能性があり、一方間隙が大きすぎると、プリントの品質が落ちることになる。間隙の限度は、使用されるそれぞれのプリントヘッドによって定まる。大部分のプリントヘッドでは、間隙は約0.020から0.050インチの範囲にあることが多い。

プリントヘッド32(第3a~第3d図では示さず)と用紙16cとの間の間隙は、ある程度の媒体厚さにわたって一定に保たれ、ここで開示された

プリントでは約0.030インチを越えないようにするのが望ましい。ブラテン26に変形可能な材料を用い、柔軟性をもたせれば、厚手の用紙に適合するように、これを少し変形可能で、所望の狭いギャップを維持することが出来る。

カム64の形状は、一枚の単票用紙16cがガイド・ローラ・アセンブリ中に入るように選定するのが望ましい。この選択条件は、圧力板12bが下がり始める前に用紙正しく取上げ、第一の組のピンチ・ローラ72に通過するという条件を満たさなければならない。どんな条件下でも、上記の条件は満たされるように、用紙スタックのサイズが可変であることを考慮に入れるべきである。センサ(図示せず)により、用紙の上下端を感知するので、用紙の長さは問題ではない。最後に、カム64は、機械的マルチプレクサ100により作動される度に、完全に一回転する。

プリント中の用紙16cは、プリントが終了するまで、レール22の上に沿って移動する。レール22の幅は、プリント中用紙16cを支持するには十分

だが、ブラテン26により得られる支持がなくなると、用紙を支持するには不十分とすることに注目すべきである。レール22の幅は、各レールにおいて約1/8から3/8インチの範囲で、用紙16cがレール上に重なるよう選定する。

プリントが終了すると、ブラテン26は第3d図に示すように、下方に回動する。ブラテン26の回動は第二の歯車列80により制御される。カム64の場合と同様、この歯車列80は、機械的マルチプレクサ100により作動される度に1サイクルを完了する。

用紙16cの後方の支持と逆反りがなくなるとそれだけで、用紙はその自重により回収トレイ18に落ち、出力用紙16<sup>b</sup>としてトレイに納められる。プリント時間中、前にプリントされた用紙16<sup>b</sup>のインクは乾燥しつつあり、そして次のプリント済み用紙10cが落ちるまでに、下側の用紙が完全に乾くので、インク汚れや、かすれを起こすことはない。従って、プリントを終わったばかりのインクを乾かすために、乾燥機構や、それに付属の部

品や電源などを必要としない。

紙送りローラは分散されており、紙送りシャフト42に沿って配設した複数のホイール24を有する。分散送りローラ24は2つの機能を果たす。第一に、給紙スタック12から用紙を取上げて、プリント領域Aに用紙を回転配送することであり、第二に第4図に示すように、ブラテンは分散した送りローラの間に嵌入しているため、1ページ分プリントした後、ブラテン26は回転できることである。

分散送りローラ24は、好適に3つのホイールから成り、2つは媒体16の両側付近にそれぞれ1つあって、約1/2から3/4インチ程オフセットしてバックル領域を形成しており、もう1つは中央にある。その結果ブラテン26がホイール24の間に延びて、逆反りを形成できるようになっている。また、ホイール24は、用紙を給紙装置から取上げるのに使用することもできる。この用紙を取上げるのにバックル領域を必要とする。この構成は従来普通に使用されている固い紙送りローラの使用と対比される。

ホイール24は、用紙送りに適した合成ゴムを使用するのが便利である。

それぞれのホイール24に関連して第一のピンチ・ホイール72が設けてあり、用紙スタック16aから取出した用紙16cを把握(グリップ)するようになっている。また各ホイール24に関連して、第二のピンチ・ホイール76が設けられている。

ピンチ・ホイール72、76は柔軟な発砲ゴムより成る。ピンチ・ホイール72、76は用紙16cが送りローラの周りを約180°回転する時、用紙16cを用紙送りローラ24に対して維持するものである。真中のピンチ・ホイール76は、用紙センサ(図示せず)に近い領域で、用紙を送りローラに対して維持するよう、他の2つのピンチ・ローラより後ろに配置してある。

紙送り動力<sup>A</sup>は4図に示してあり、歯車列78により用紙送りシャフト42に機械的に連結された紙送りモータ40を有する。用紙送りシャフト42に沿って3つの用紙送りローラ・ホイール24が配設されている。

ブラテン26(3d図に示す)の下方回動は、駆動ギヤ(図示せず)上のオフセット・ピン(図示せず)に接触する回動ブラテン支持体79上のアーム(図示せず)により制御される。その回動ギヤは歯車列80より機械的マルチプレクサ100に連結している。

ここで用いられるマルチプレクサ100は、3つの歯車列、すなわち送りホイールと共に用紙を供給するための歯車列、ブラテン26を回動するための歯車列、プリントヘッド32を起動するためのポンプ(図示せず)を作動するための歯車列と、相互作用を行う。第5、6図に示すマルチプレクサ100についての以下の説明は、1つの歯車列と相互作用を行う関連部分に関する。他の歯車列と相互作用を行う対応部分は同一であり、見える範囲で、同じ番号、異なる英文字(100a、100b、100cのように)を付してある点に注目すべきである。

マルチプレクサ100は、3つのマルチプレクサ・ギヤ102a-102cをもつ。各マルチプレクサ・ギヤ102は、歯106の部分に切欠き104があ

り、マルチプレクサ・ビニオン・ギヤ 108との係合を阻止するようになっている。戻り止め部 110は、マルチプレクサ・パネ 112のアーム 111が、マルチプレクサ・ギヤ 102を保持するようにする。ギヤのフック部 114は、トリガ 116上のフック部 115と噛み合い、これによりトリガーがマルチプレクサ・ギヤ 102を回転させ、マルチプレクサ・ギヤをマルチプレクサ・ビニオン・ギヤ 108と噛み合わせる。

3つのトリガー 116a～116cはそれぞれ、対応するマルチプレクサ・ギヤ 102のフック部 114に係合するフック部 115をもっている。トリガー 116は下側棚部 118をもつてあり、その上面 120により、フォロワー 122はトリガーを下方位置に押すことができ、またその下面 124により、フォロワー 122は開放部 125を介して、トリガーを少しだけ持ち上げ、このためマルチプレクサ・ギヤ 102が回転して、切欠き 104と戻り止め 110が正しい位置に来る。トリガー 116はまた下側棚部 126を持つが、それは介挿アーム 128により、トリ

ガーを上げてマルチプレクサ・ギヤ 102の回転を始めるのに用いられる。

マルチプレクサ・パネ 112には3つのアーム 111があり、これらは、マルチプレクサ・ギヤ 102a～102cの対応する戻り止め 110に係合する。

マルチプレクサ・ビニオン・ギヤ 108は、対応するマルチプレクサ・ギヤ 102と噛合する3つのギヤ部 130を有する。マルチプレクサ・ビニオン・ギヤ部 130と同じ軸には、フォロワー 122を支持する2つのオフセット・カム・ビン（図示せず）が設けられている。ビニオン・ギヤ 108は、紙送りシャフト42を介して紙送りモータ40に連結している。

フォロワー 122は、マルチプレクサ・ビニオン・ギヤ・アセンブリ 108のオフセット・カム・ビンに当接する2つの支持アーム 136、138を有する。フォロワー 122にはまた、介挿アーム 128を支持するガイド棚 140が設けられている。最後に、フォロワー 122は、トリガー 116の下側棚部 118の上下面 120、124と噛合する3組の棚部を

有する。

第7図に示すように、介挿アーム 128が、プリントヘッド・キャリッジ35の上に設けられ、終端作動子 144を有する。この作動子 144は、これが第6図に示すようにトリガーの下に置かれるとき、フォロワー 122の動きをトリガー 116に伝える。介挿アーム 128はまた、パネ 146を有し、フォロワー 122が一番上の運動位置に来る時、終端作動子 144がトリガー 116a～116cの前に来るようにする。

作動時、介挿アーム 128はトリガー（ここでは第6図の 116a、第7図の 116b）の下に置かれる。この配置は、マイクロプロセッサ29の制御の下に、プリントヘッド・キャリッジ35を適切な位置に動かすことにより行われる。

トリガー 116aが持ち上げられ、マルチプレクサ・ギヤ 102aが回転される。回転するマルチプレクサ・ギヤ 102aは、マルチプレクサ・ギヤ分節 130aと噛合する。

介挿アーム 128が、取り除かれる（プリントヘ

ッド・キャリッジ35を横方向に動かすことにより）。

マルチプレクサ・ギヤ 102aは一回回転する。この間にフォロワー 122は、トリガー 116aを「下方」位置に引き戻す。マルチプレクサ・ギヤ 102a上の切欠き 104aにより、ビニオン・ギヤ 108は、マルチプレクサ・ギヤ 102aの駆動を停止する。「上方」位置のフォロワー 122はトリガー 116aを持ち上げて、マルチプレクサ・ギヤ 102aを戻り止め位置に設定してサイクルを完了する。

以上より見る通り、3つの制御機能のいずれも機械的に作動することができるので、電氣的制御の必要がなくなる。唯一の電氣的部分はマイクロプロセッサ29によりプリントヘッド・キャリッジ35を正しく配置するためのものである。勿論、制御すべき機能の数に応じて、マルチプレクサ・ギヤ 102の数は多くても少なくともよい。

第5、6図に示すマルチプレクサ 100と歯車列 38、80、82との間の関係を第4図に示す。第3a図で、カッコに入った参照番号(102bと108b)は、マルチプレクサ・ギヤ 102とビニオン・ギヤ



108と歯車列38との関係を示すものである。

(発明の効果)

以上の説明により明らかなように、本発明によれば、安価で、用紙送り動作を1つの機構に統一しているため構造簡単で、また用紙を次のプリント動作以前に充分に乾燥できる単票形インクジェット・プリンタを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるインクジェット・プリンタの斜視図、第2図は第1図のインクジェット・プリンタの上部カバーを除去した動作中のインクジェット・プリンタを示した斜視図、第3a図から第3d図は給紙トレーから用紙を取り出し回収トレーに用紙を移動させる動作を示した本発明によるインクジェット・プリンタの一部断面図、第4図は本発明によるインクジェット・プリンタにおける紙送りモータ、紙送りローラ、ギヤ列を含む用紙送り機構を示した一部断面平面図、第5図は複数のマルチプレкса・ギヤおよびそれに関連したトリガーを含む本発明のインクジェット・

プリンタで使用されるマルチプレксаの一部斜視図、第6図は第5図に示したマルチプレксаと、そのマルチプレксаのマルチプレкса・ギヤを付勢するためのフロアー機構との結合状態を示した斜視部、第7図はプリントヘッド・キャリッジ上に装着された介挿アームを含む、マルチプレкса・ギヤを付勢するためのアセンブリの一部分を示した斜視図である。

10：インクジェット・プリンタ

12：給紙トレー

18：用紙回収トレー

26：ブラテン

24：用紙送りローラ

29：マイクロプロセッサ

30：カートリッジ

35：プリントヘッド・キャリッジ

34：ガイドレール

36：リボン

38：歯車列

44～62：ギヤ

16a、16b：用紙

22：出力レール

27：用紙ガイド

28：制御盤

32：プリント・ヘッド

37：モータ

42：用紙送りシャフト

64：カム

12a：用紙支持体

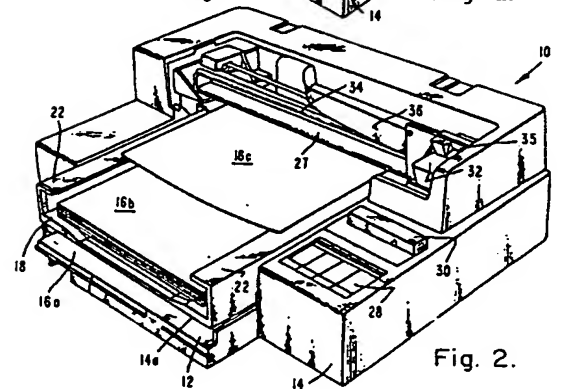
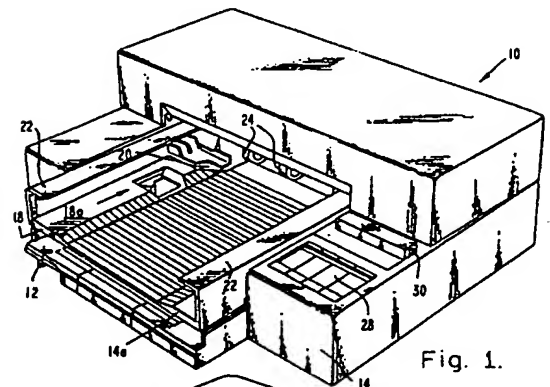
12b：圧力板

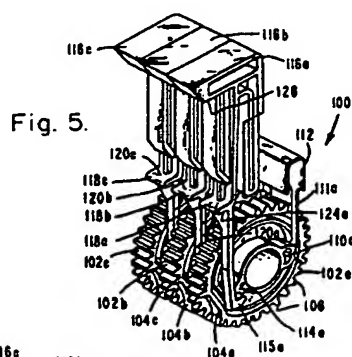
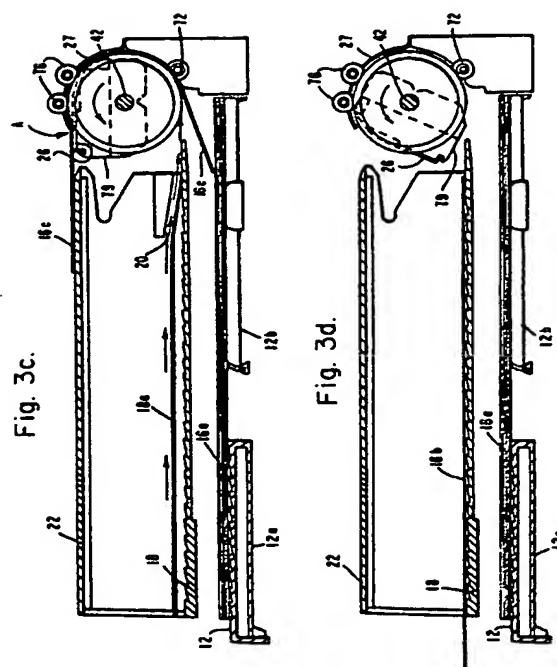
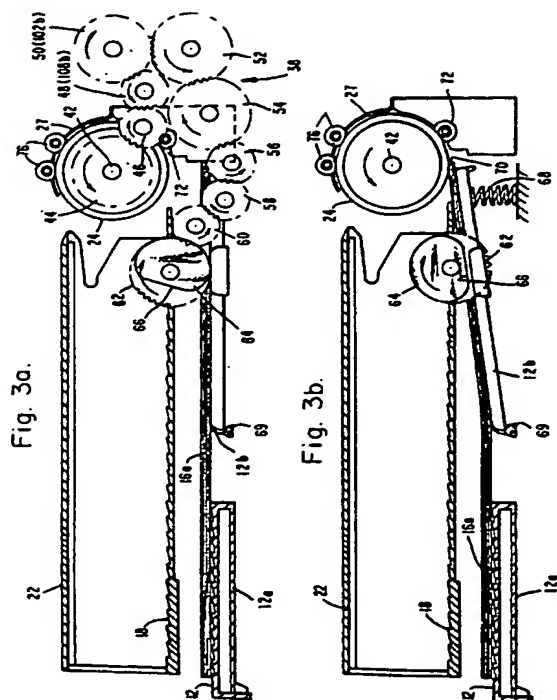
68：バネ

69：ピボット

72、76：ピンチホイール

出願人 横河・ヒューレット・パカード株式会社  
代理人 弁理士 長谷川次男





第1頁の続き

⑫発 明 者	デービット・ダブリュ ー・ピンカーネル	アメリカ合衆国ワシントン州バンクーバー145コート　サ ウス・イースト　1815
⑬発 明 者	ジェー・ポール・ハー モン	アメリカ合衆国ワシントン州バンクーバー22サークル　ノ ース・イースト　9012